ITT

SCHAUB-LORENZ

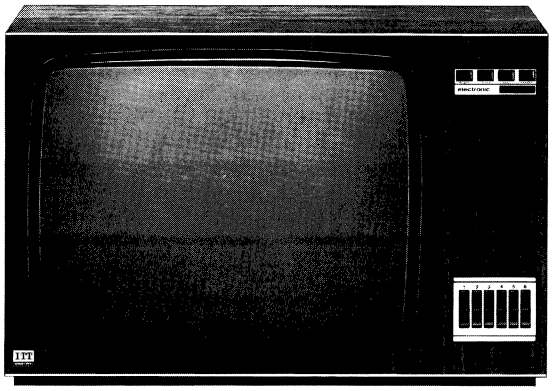
SERVICE-INFORMATION

WELTECHO electronic 1250

FTZ-Nr. Z 213

FS 012

1972



Typ 5133 27 51
HM = Nußbaum hell matt · Walnut, light, mat
Typ 5133 27 53
LW = Schleiflack altweiß · Off-white, dull-finished
Typ 5133 27 87
DH = Nußbaum dunkel Hochglanz · Walnut, dark, high-gloss

Technische Daten		**Technical Data**	
Stromart	220 V~	**Power supply**	220 V~
Leistungsbedarf	max. 140 W	**Consumption**	max. 140 W
Sicherung	1,25 A	**Fuse**	1.25 A
Bildröhre	A 61 – 120 W/II	**Picture tube**	A 61 – 120 W/II
Bereiche	VHF I, VHF III, UHF IV/V	**Ranges**	VHF I, VHF III, UHF IV/V
Kanäle	2–4, 5–12, 21–60	**Channels**	2–4, 5–12, 21–60
Antenneneingang	60 Ω koax.	**Antenna input**	60 Ω koax.
Lautsprecher	10 x 15 cm	**Loudspeaker**	10 x 15 cm
Gehäusemaße	Breite 72,0 cm Höhe 48,0 cm Tiefe 41,5 cm	**Cabinet dimensions**	Width 72.0 cm Height 48.0 cm Depth 41.5 cm
Gewicht	ca. 25,3 kg	**Weight**	approx. 25.3 kg
Zubehör:		**Optional extra:**	
Fernbedienung	FB 1000	**Remote control**	FB 1000
Antennensymmetrierglied	SYM 1 (2 x 240 Ω/60 Ω)	**Antenna symmetrizing unit**	SYM 1 (2 x 240 Ω/60 Ω)

Inhalt	**Seite**	**Contents**	**Page**
Ausbau-Hinweise	14	Disassembly hints	14
Abgleichanleitung	2	Alignment instructions	2
Service-Schaltbild	3, 4	Service circuit diagram	3, 4
Oszillogramme, Lagepläne	5, 6	Oscillograms, layouts	5, 6
Fernbedienung FB 1000	7	Remote control FB 1000	7
Ersatzteile-Lagepläne	8–12	Spare parts layouts	8–12
Reparatur-Hinweise	13	Repairing hints	13
Service-Einstellungen	13	Servicing adjustments	13

Abgleichanleitung · Alignment Instructions

Das Gerät 10 Minuten vor dem Abgleich einschalten. **Nicht** die Anschlußleitungen zur Ablenkeinheit ablöten!

Switch the set on 10 minutes before performing the alignments. The connection leads to the deflection unit **should not** be unsoldered!

Erforderliche Meßgeräte und Vorbereitungen

Bild-ZF-Abgleich:

Wobbler mit Markengeber 30 . . . 40 MHz, ca. 50 mV Output, Kabel abgeschlossen. Anschluß für Abgleichschritte **1** und **2** an TP 4 (TP 12 an Masse), für **3 . . . 7** an TP 3 und TP 5, s. Meßskizze (TP 12 von Masse entfernt).

Oszillograf mit Y-Verstärkung auf 2,5 V_{ss} = 100 % an TP 7.

Netzgerät 0 . . . − 5 V (niederohmig) oder Batterie an TP 6.

Kontrastregler auf Minimum drehen.

Das Gerät auf UHF schalten.

Necessary test sets and preparations

Video-IF alignment

Sweep generator with frequency marker 30 . . . 40 MHz, output approx. 50 mV. For the alignment steps **1** and **2** connect to TP 4 (TP 12 to ground), for **3 . . . 7** to TP 3 and TP 5, s. meas. diagram (remove TP 12 from ground).

Oscilloscope with Y amplification up to 2.5 V_{pp} = 100 %, connected to TP 7.

Power supply 0 . . . − 5 V (low-impedance) or battery to TP 6.

Turn contrast control to minimum.

Switch the set to UHF.

DF-Abgleich

Meßsender 5,5 MHz FM ± 25 kHz Hub, f_{Mod} ~ 1 kHz, ca. 100 mV Output an 60 Ω; Anschluß über Serienschaltung, 3,3 kΩ / 4,7 nF an TP 11.

Oszillograf (evtl. NF-Voltmeter 0 . . . 3 V, Ri ≧ 20 kΩ/V) an TP 15, für **10** an TP 10. Netzgerät 0 . . . − 5 V (niederohmig) oder Batterie an TP 6. ZF-Verstärker abregeln (Minimum).

Intercarrier alignment

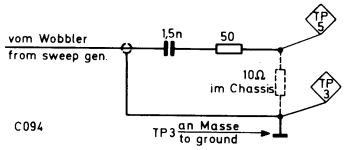
Signal generator, 5.5 MHz, FM ± 25 kHz deviation, f_{mod} ~ 1 kHz, output approx. 100 mV across 60 ohms; series-connected via 3.3 K ohms/4.7 nF to TP 11.

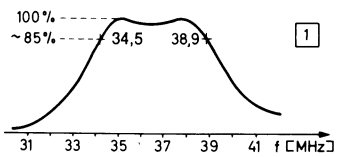
Oscilloscope (possibly an AF voltmeter 0–3 V, int. resis. ≧ 20 K ohms/V) connected to TP 15, for **10** to TP 10. DC power supply 0 . . . − 5 V (low resistance) or battery to TP 6. Adjust IF amplifier for minimum gain.

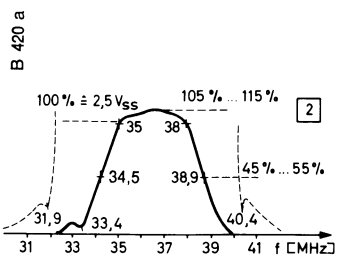
	Abgleichschritt Alignment step		Position	MHz	Abgleich Alignment	Kurve Curve
Bild-ZF / Video IF	**1**	Kerne (außer bei L 300) nach außen drehen! Turn cores (except in L 300) outwards!	L 211	38,9	Symmetrie Symmetry	**1**
	2		L 212	34,5		
	2a **		L 291	40,4	Minimum	
	3		L 204	33,4	Minimum *	**2**
	4		L 205/L 202	31,9/40,4		
	5		L 201	38,9	50 % *	
	6		L 203	34,5		
	7		L 114	~ 36,5	Maximum	
DF / Intercarrier freq.	**8**		L 301	5,5 50 . . . 80 mV am · at 60 Ω Ausgang Output	Maximum Amplitude und Symmetrie der NF Maximum amplitude and symmetrie of AF U_{NF} ca. 1,2 V_{ss} bei U_B = 21 V	
	9		L 300	5,5 5 mV am · at 60 Ω Ausgang Output	Maximum NF-Amplitude Maximum AF amplitude	
	10		L 251	5,5 unmoduliert non-modulated	Minimum	

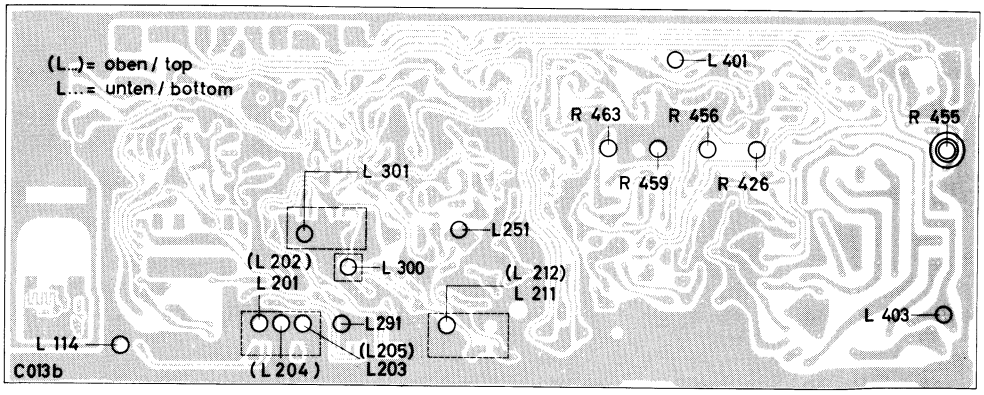
* Gegebenenfalls wiederholen · Repeat, if necessary

** L 291 nur · only i. Chassis 5861 10 02









Testpunktlageplan s. Seite 13.
For test point layout see on page 13.

Service-Schaltbild · Service circuit diagram: Chassis 5861 10 01

Spannungen sind mit einem Voltmeter 50 kΩ/V, die der Tuner mit einem Röhrenvoltmeter ≧ 10 MΩ gemessen. Bei den Spannungsangaben bedeuten: ○ ohne Signal, ● mit Signal bei − 4 V ZF-Regelspannung an TP 6, + Maximum Kontrast, ohne Zeichen: Minimum Kontrast, ▶ Tuner-Dioden-Schaltspannung, f_o Abstimmspannung am oberen Frequenzbereichsende.

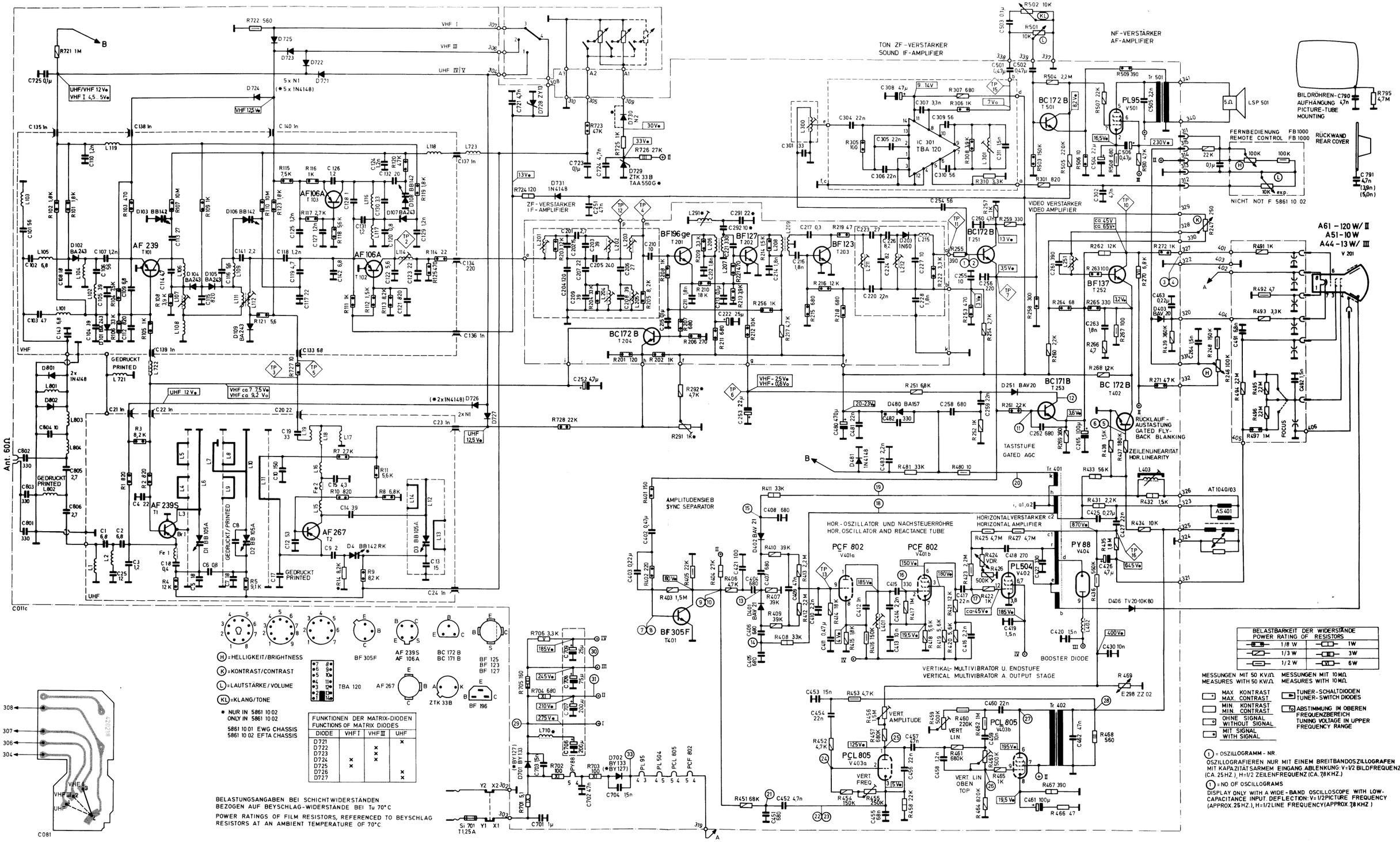
Voltages are measured with a voltmeter of 50 kΩ/V those of the tuners with a VTVM ≧ 10 MΩ. The voltage data include the following reference marks: ○ without signal, ● with signal at − 4 V IF-AGC voltage at TP 6, + maximum contrast, without sign: minimum contrast, ▶ switching voltages for tuner diodes, f_o tuning voltage in the upper frequency range end.

Oszillografieren nur mit einem Breitbandoszillografen mit kapzitätsarmem Eingang. Ablenkung: V = ½ Bildfrequenz (ca. 25 Hz), H = ½ Zeilenfrequenz (ca. 7,8 kHz).

Positionszahlen ohne Bezeichnungen wie R, C usw. in Schaltbild und Lageplänen bezeichnen Leiterplattenabgänge, Zahlen wie ① geben die entsprechenden Oszillogramm-Nummern an.

Display only with a wide-band oscilloscope with low-capacitance input. Deflection: V = ½ picture frequency (approx. 25 Hz), H = ½ line frequency (approx. 7.8 kHz).

Position numbers without descriptions such as R, C etc. in the circuit diagram and layouts designate the printed boards' outgoing leads. Numbers such as ① indicate the corresponding numbers of the oscillograms.



(H) = HELLIGKEIT/BRIGHTNESS
(K) = KONTRAST/CONTRAST
(L) = LAUTSTÄRKE/VOLUME
(KL) = KLANG/TONE

* NUR IN 5861 10 02
ONLY IN 5861 10 02

5861 10 01 EWG CHASSIS
5861 10 02 EFTA CHASSIS

FUNKTIONEN DER MATRIX-DIODEN FUNCTIONS OF MATRIX DIODES			
DIODE	VHF I	VHF III	UHF
D721			×
D722		×	
D723		×	
D724	×		
D725	×		
D726			×
D727			×

BELASTUNGSANGABEN BEI SCHICHTWIDERSTÄNDEN
BEZOGEN AUF BEYSCHLAG-WIDERSTÄNDE BEI Tu 70° C

POWER RATINGS OF FILM RESISTORS, REFERENCED TO BEYSCHLAG RESISTORS AT AN AMBIENT TEMPERATURE OF 70°C

BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE POWER RATING OF RESISTORS	
1/8 W	1W
1/3 W	3W
1/2 W	6W

MESSUNGEN MIT 50 KV/Ω
MEASURES WITH 50 KV/Ω

- MAX. KONTRAST / MAX. CONTRAST
- MIN. KONTRAST / MIN. CONTRAST
- OHNE SIGNAL / WITHOUT SIGNAL
- MIT SIGNAL / WITH SIGNAL

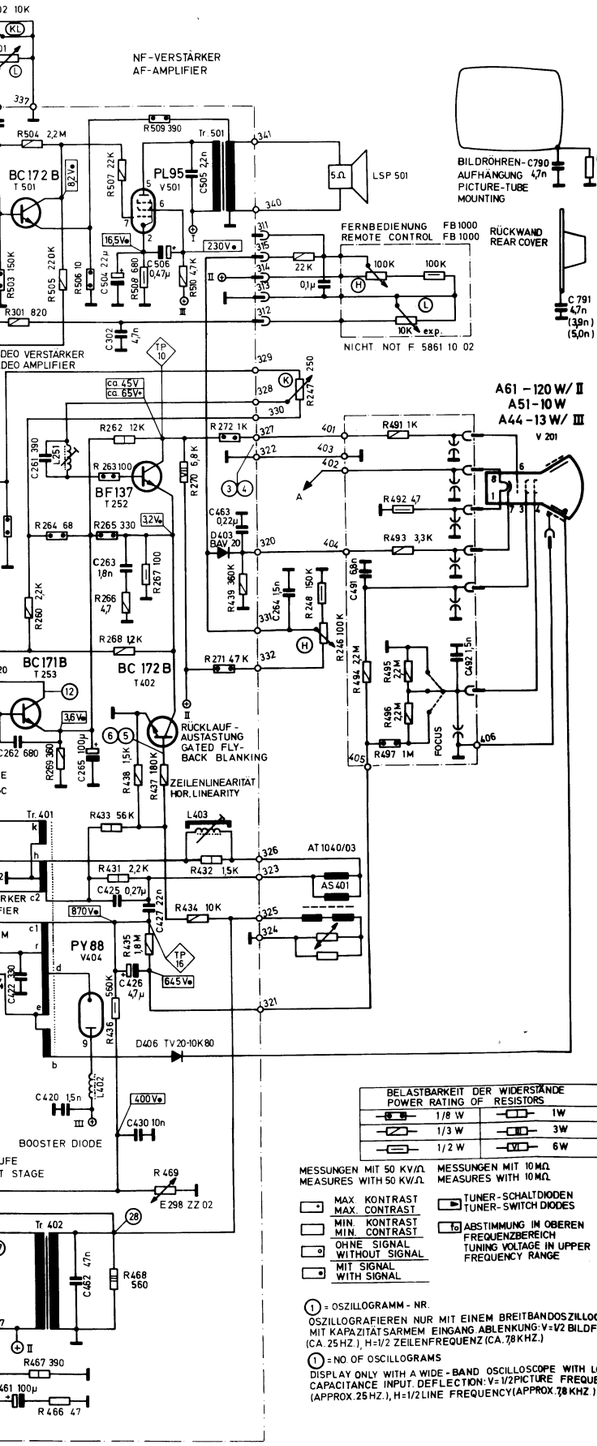
MESSUNGEN MIT 10MΩ
MEASURES WITH 10MΩ

- TUNER-SCHALTDIODEN / TUNER-SWITCH DIODES
- f_o ABSTIMMUNG IN OBEREN FREQUENZBEREICH / TUNING VOLTAGE IN UPPER FREQUENCY RANGE

① = OSZILLOGRAMM-NR.
OSZILLOGRAFIEREN NUR MIT EINEM BREITBANDOSZILLOGRAFEN MIT KAPAZITÄTSARMEM EINGANG. ABLENKUNG: V = 1/2 BILDFREQUENZ (CA. 25 HZ.), H = 1/2 ZEILENFREQUENZ (CA. 7,8 KHZ.)

① = NO OF OSCILLOGRAMS
DISPLAY ONLY WITH A WIDE-BAND OSCILLOSCOPE WITH LOW-CAPACITANCE INPUT. DEFLECTION: V = 1/2 PICTURE FREQUENCY (APPROX. 25 HZ.), H = 1/2 LINE FREQUENCY (APPROX. 7,8 KHZ.)

splay only with a wide-band oscilloscope with low-capacitance
out. Deflection: V = ½ picture frequency (approx. 25 Hz), H =
line frequency (approx. 7.8 kHz).
sition numbers without descriptions such as R, C etc. in the
rcuit diagram and layouts designate the printed boards' outgoing
ads. Numbers such as ① indicate the corresponding numbers of
e oscillograms.



BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE POWER RATING OF RESISTORS	
1/8 W	1W
1/3 W	3W
1/2 W	6W

MESSUNGEN MIT 50 KV/Ω.
MEASURES WITH 50 KV/Ω.

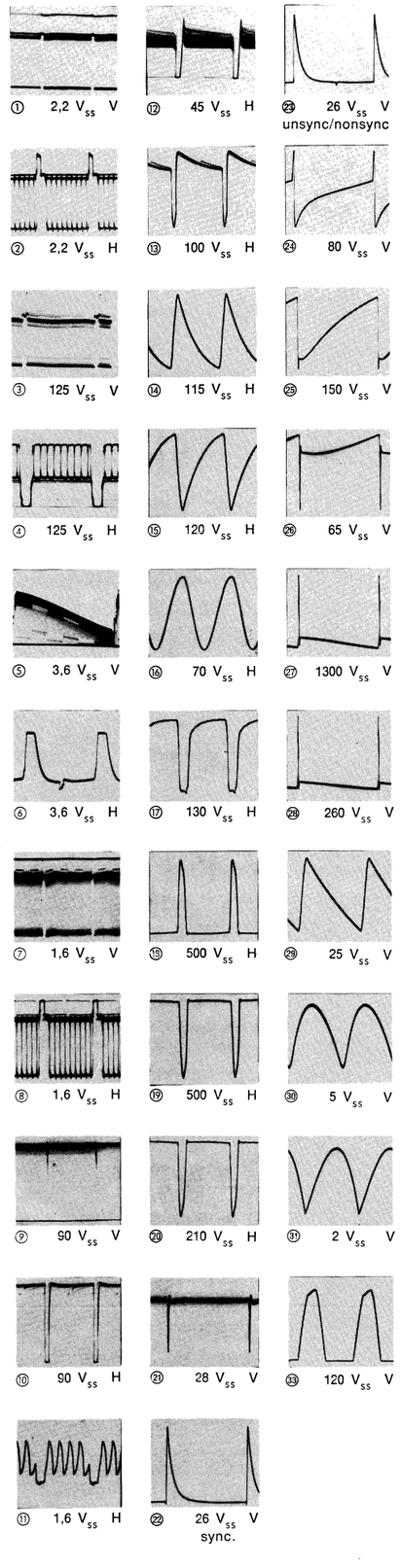
- MAX. KONTRAST / MAX. CONTRAST
- MIN. KONTRAST / MIN. CONTRAST
- OHNE SIGNAL / WITHOUT SIGNAL
- MIT SIGNAL / WITH SIGNAL

MESSUNGEN MIT 10 MΩ.
MEASURES WITH 10 MΩ.

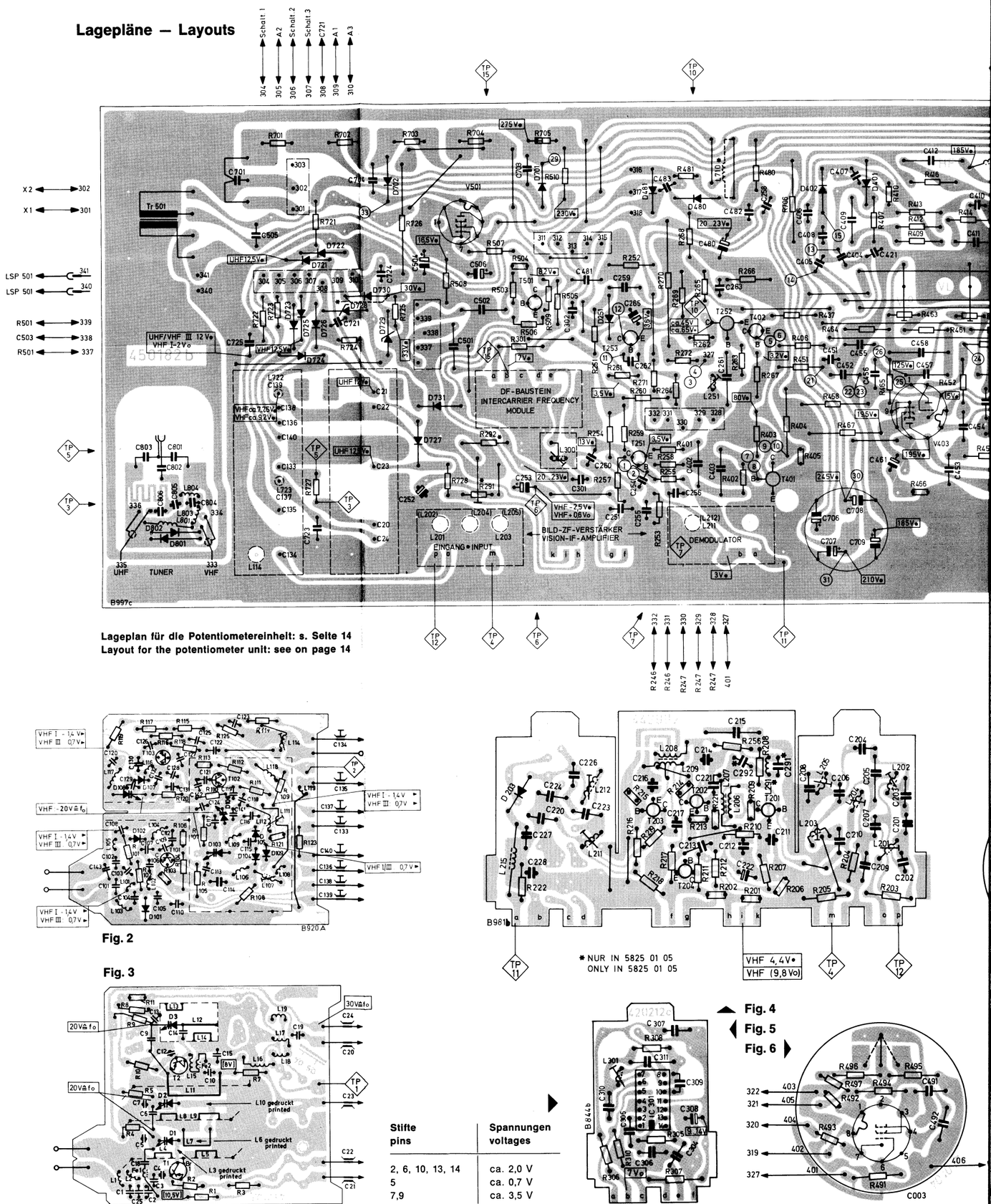
- TUNER-SCHALTDIODEN / TUNER-SWITCH DIODES
- f_o ABSTIMMUNG IM OBEREN FREQUENZBEREICH / TUNING VOLTAGE IN UPPER FREQUENCY RANGE

① = OSZILLOGRAMM-NR.
OSZILLOGRAFIEREN NUR MIT EINEM BREITBANDOSZILLOGRAFEN MIT KAPAZITÄTSARMEM EINGANG ABLENKUNG: V = ½ BILDFREQUENZ (CA. 25 HZ.), H = ½ ZEILENFREQUENZ (CA. 7,8 KHZ.)

① = NO. OF OSCILLOGRAMS
DISPLAY ONLY WITH A WIDE-BAND OSCILLOSCOPE WITH LOW-CAPACITANCE INPUT. DEFLECTION: V = ½ PICTURE FREQUENCY (APPROX. 25 HZ.), H = ½ LINE FREQUENCY (APPROX. 7,8 KHZ.)


① 2,2 V_{ss} V
⑫ 45 V_{ss} H
㉓ 26 V_{ss} V unsync/nonsync
② 2,2 V_{ss} H
⑬ 100 V_{ss} H
㉔ 80 V_{ss} V
③ 125 V_{ss} V
⑭ 115 V_{ss} H
㉕ 150 V_{ss} V
④ 125 V_{ss} H
⑮ 120 V_{ss} H
㉖ 65 V_{ss} V
⑤ 3,6 V_{ss} V
⑯ 70 V_{ss} H
㉗ 1300 V_{ss} V
⑥ 3,6 V_{ss} H
⑰ 130 V_{ss} H
㉘ 260 V_{ss} V
⑦ 1,6 V_{ss} V
⑱ 500 V_{ss} H
㉙ 25 V_{ss} V
⑧ 1,6 V_{ss} H
⑲ 500 V_{ss} H
㉚ 5 V_{ss} V
⑨ 90 V_{ss} V
⑳ 210 V_{ss} H
㉛ 2 V_{ss} V
⑩ 90 V_{ss} H
㉑ 28 V_{ss} V
㉝ 120 V_{ss} V
⑪ 1,6 V_{ss} H
㉒ 26 V_{ss} V sync.

Lagepläne — Layouts



Lageplan für die Potentiometereinheit: s. Seite 14
Layout for the potentiometer unit: see on page 14

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6

Stifte pins	Spannungen voltages
2, 6, 10, 13, 14	ca. 2,0 V
5	ca. 0,7 V
7,9	ca. 3,5 V

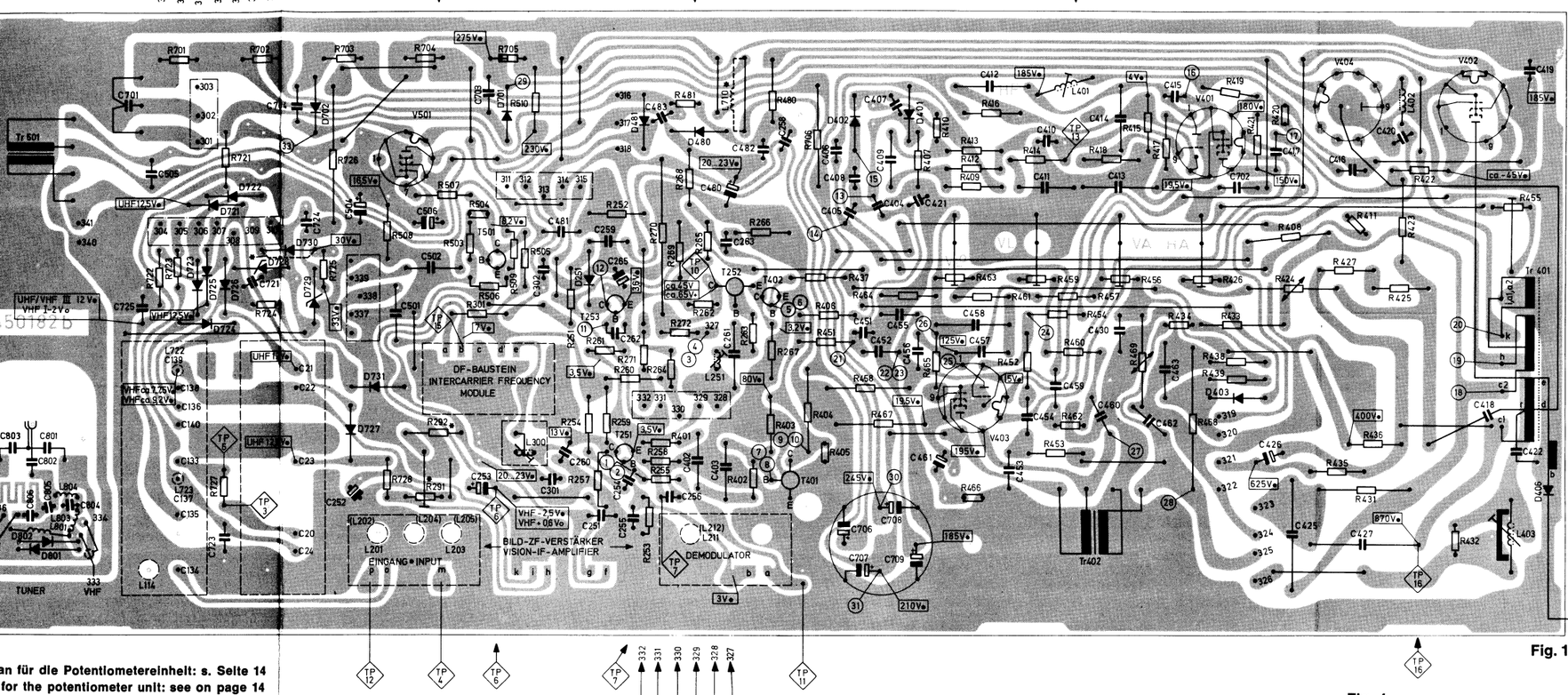
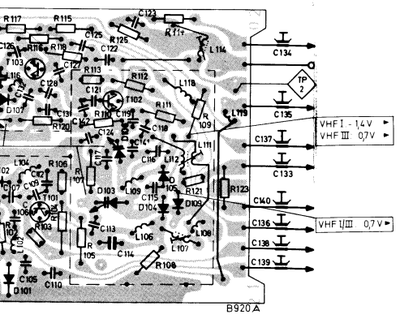
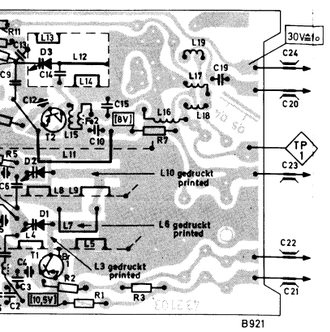


Fig. 1

an für die Potentiometereinheit: s. Seite 14
for the potentiometer unit: see on page 14





Stifte pins	Spannungen voltages
2, 6, 10, 13, 14	ca. 2,0 V
5	ca. 0,7 V
7,9	ca. 3,5 V

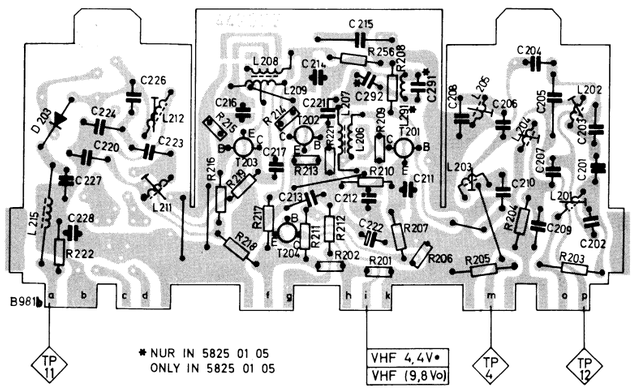


Fig. 7

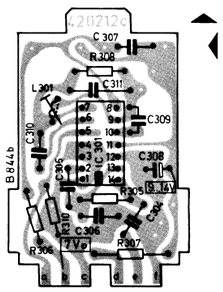
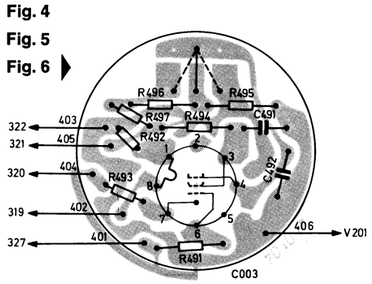
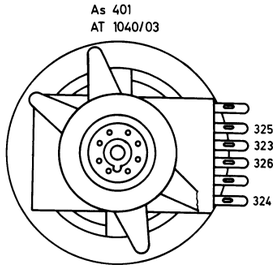


Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6





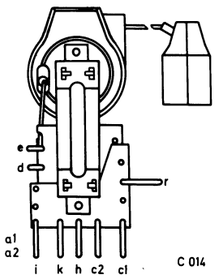


Fig. 1
Druckplattenchassis
Printed-board chassis

Fig. 2 VHF-Tuner
Fig. 3 UHF-Tuner

Fig. 4
Bild-ZF-Verstärker
Video IF amplifier

Fig. 5
DF-Baustein
Intercarrier module

Fig. 6
Bildröhrenfassung
Picture tube socket

Fig. 7
Anschlüsse der Ablenkmittel
Connections of deflection components

Ansicht der Lagepläne von der Lötseite
View of the layouts to the solderside

Die Positionsnummern in Schaltbild und Lageplänen bedeuten:
1 = UHF-Tuner
100 = VHF-Tuner
200 = Bild-ZF- und Videoverstärker
300 = Ton-ZF-Verstärker
400 = Amplitudensieb und Ablenkschaltungen
500 = NF-Verstärker
700 = Netzteil
800 = Antenneneingang

The position numbers in the circuit diagram and layout denote:
1 = UHF tuner
100 = VHF tuner
200 = Picture-IF and video amplifier
300 = Sound-IF amplifier
400 = Sync separator and deflection circuits
500 = AF amplifier
700 = Power supply circuit
800 = Antenna input

Änderungen vorbehalten · Modifications reserved

Fernbedienung · Remote control FB 1000
Typ · Type 5652 02 01

In Verbindung mit dem IC-DF-Baustein dieses Gerätes muß eine angeschlossene FB 1000 einen von Punkt 313 nach 22 kΩ/100 kΩ geschalteten Kondensator enthalten (vergl. Schaltbild). Fernbedienungen ohne diesen Kondensator lassen sich entsprechend Fig. 8 nachbestücken.

Zum Anschluß die Federleiste des Fernbedienungskabels auf die FB-Leiste des Chassis stecken (Fig. 9). Das Kabel um die Zugentlastungsnase des Gehäusebodens schlingen (Fig. 10) und beim Befestigen der Rückwand in deren Austrittsöffnung legen.

In conjunction with the intercarrier module of this set, a remote control FB 1000 connected to the set must contain a capacitor, wired from Point 313 to 22 kΩ/100 kΩ (cf. circuit diagram). Remote controls not having this capacitor can be fitted subsequently as shown in Fig. 8.

To connect the remote control, insert the female plug of the remote control cable into the remote control multipoint connector of the chassis (Fig. 9). String the cable around the traction-relief projection of the cabinet base (Fig. 10) and, when fastening the rear cover, run the cable through the exit hole in the cabinet back.

Fig. 8 ▶

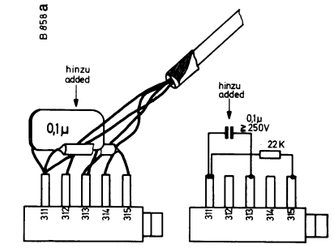


Fig. 9 ▼

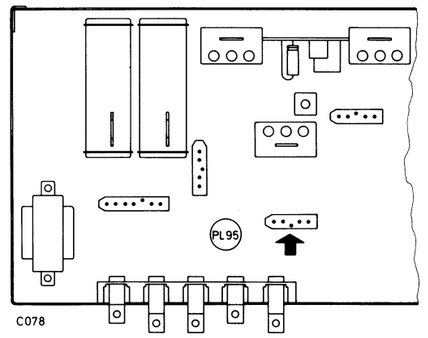
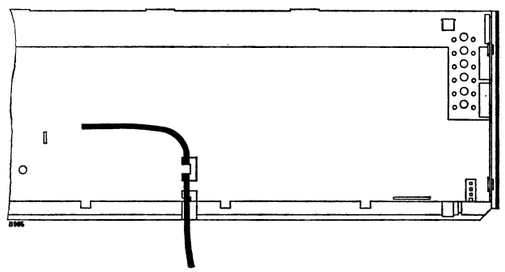
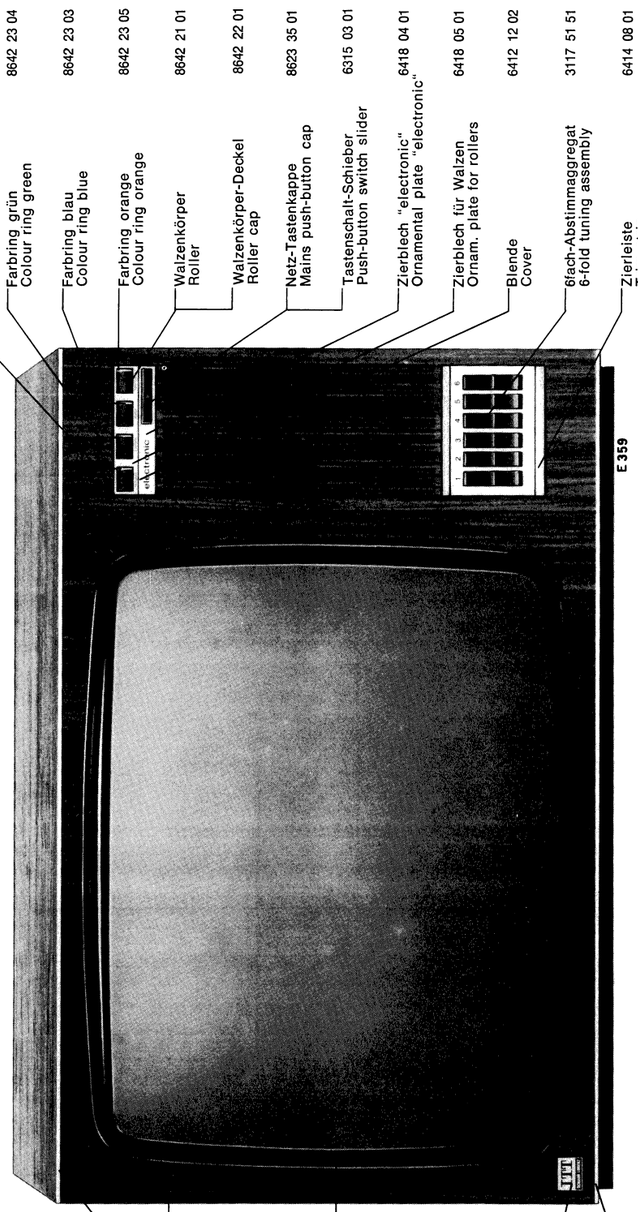


Fig. 10 ▼▼





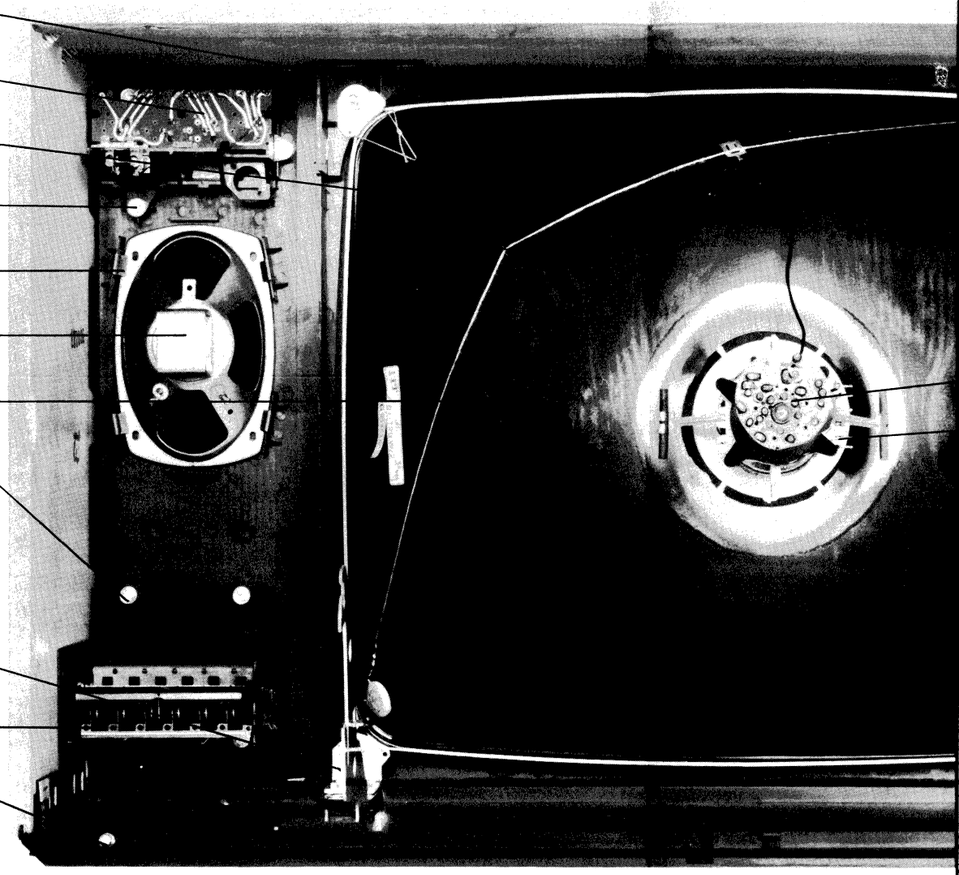
Farbring gelb Colour ring yellow	8642 23 01	
Farbring grün Colour ring green	8642 23 04	
Farbring blau Colour ring blue	8642 23 03	
Farbring orange Colour ring orange	8642 23 05	
Walzenkörper Roller	8642 21 01	
Walzenkörper-Deckel Roller cap	8642 22 01	
Netz-Tastenkappe Mains push-button cap	8623 35 01	
Tastenschalt-Schieber Push-button switch slider	6315 03 01	
Zierblech "electronic" Ornamental plate "electronic"	6418 04 01	
Zierblech für Walzen Ornam. plate for rollers	6418 05 01	
Blende Cover	6412 12 02	
6fach-Abstimmaggregat 6-fold tuning assembly	3117 51 51	
Zierleiste Trim strip	6414 08 01	

HM = Nußbaum hell matt
Walnut, light, mat

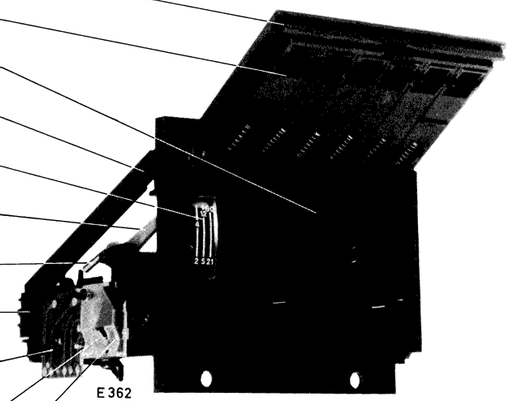
DH = Nußbaum dunkel Hochglanz
Walnut, dark, high-gloss

LW = Schleiflack altweiß
Off-white, dull-finished

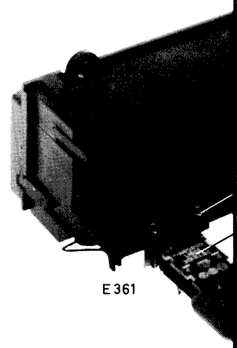
Zierleiste Trim strip	6412 17 31 LW: –	
Gehäuse kpl. Cabinet, compl.	HM: 6112 86 03 DH: 6112 86 17 LW: 6112 86 04	
Gehäuseboden Cabinet base	8626 24 01	
Frontplatte Front plate	6416 05 95 LW: 6416 05 98	
Dichtungskante Sealing edge	6845 03 79	
Rückwand Rear panel	6214 03 05	
Typ-Aufkleber Type label	HM: 6631 13 23 DH: 6631 15 07 LW: 6631 13 24	
Koax.-Antennenstecker Coax. antenna plug	4135 48 60	
Firmenzeichen Maker's sign	6622 06 46	
Zierleiste Trim strip	6412 17 31 LW: –	

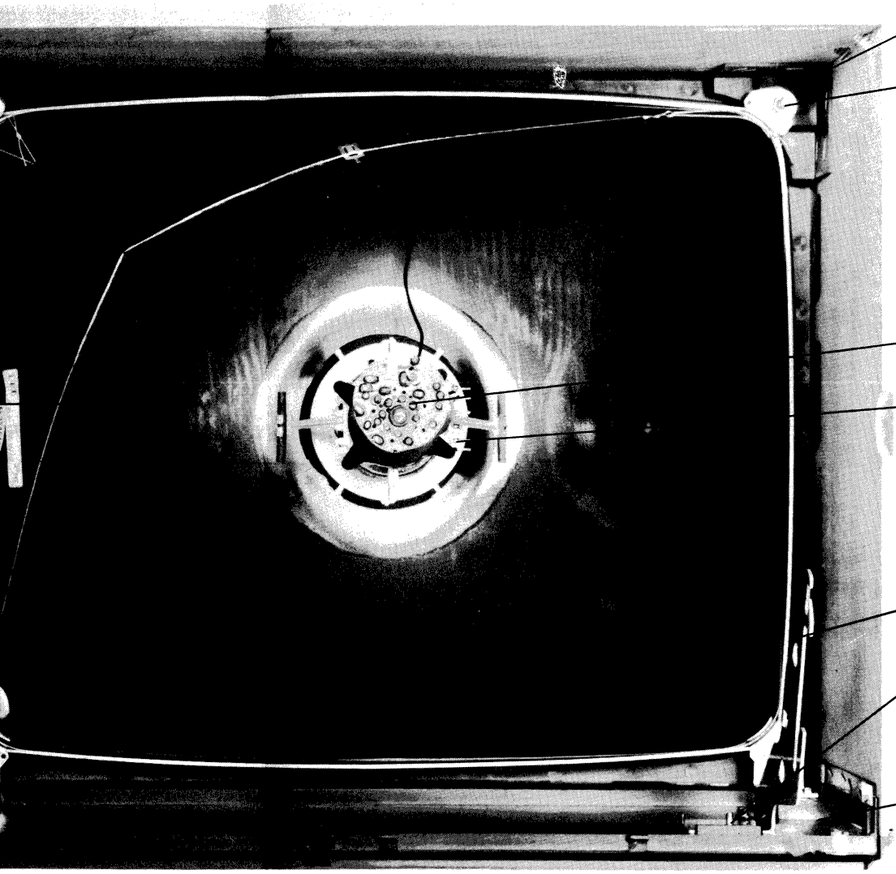


Montagewinkel Mounting bracket	8623 31 03	
4fach-Potentiometer-einheit kpl. 4-fold potentiometer unit, cpl.	3118 60 01	
Erdungsfeder Earth spring	7351 28 43	
Spezialschraube Special screw	7868 50 19	
Spannclip Tension clip	7368 01 83	
Lautsprecher Loudspeaker	4311 35 52	
Erdungsdraht Earth wire	7358 42 01	
Spezialschraube Special screw	7868 50 19	
6fach-Abstimmaggregat 6-fold tuning assembly	3117 51 51	
Montagewinkel Mounting bracket	6813 28 01	
Sechskantschraube Hexagonal screw	7824 27 34 6 x 20 DIN 933	
Blechschraube Self-tapping screw	7864 12 30 4,2 x 16	
Schraube für Rückwand Screw for rear cover	7864 07 66 3,5 x 19	
Scheibe für Rückwand Washer for rear cover	7725 10 31 4,3 DIN 125	



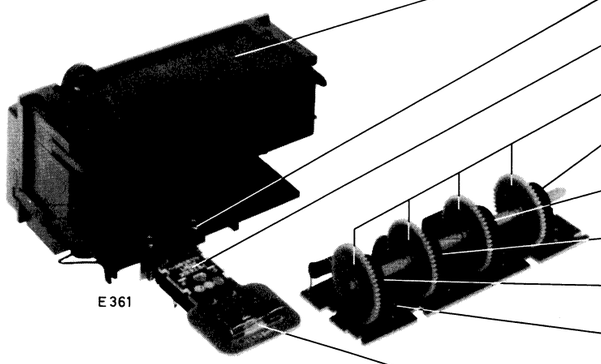
Abdecktür Cover lid	8625 61 07	
Programmtaste Program button	6312 19 01	
Frontplatte Front panel	8625 61 02	
Stützstrebe Support piece	8684 04 01	
Skala Dial	6467 15 02	
Anzeige Indicator	8625 61 13	
Feder Spring	7352 88 04	
Gehäuse Case	8625 61 10	
Bereichsschaltplatte Band change-over board	6942 02 18	
Schaltschleifer Switch slider	8625 88 01	
Kappe Cap	8622 51 02	





E 360

- Montagewinkel — Mounting bracket — 8623 31 01
- Fächerscheibe — Serrated-edge washer — 7724 50 02
- Scheibe — Washer — 8111 01 44
- Sechskantmutter — Hexagonal nut — 7711 30 38 / 6 DIN 934
- Bildröhrenfassung — CRT socket — 4155 04 01
- Bildröhrenplatte montiert — CRT board, mounted — 5888 11 73
- Ablenksystem * — Deflection yoke * — 4516 23 54
- * nur falls erforderlich: only if required:
  - Korrekturmagnet 8 x 8: — Correction magnet 11 x 11: — 4672 15 05 / 4672 15 06
- Chassiswinkel — Chassis bracket — 8364 24 05
- Isolierschraube — Insulating screw — 7824 54 33
- Gehäuseboden — Cabinet base — 8626 24 01
- Haltezapfen für Boden — Holding pin for base — 8681 14 01

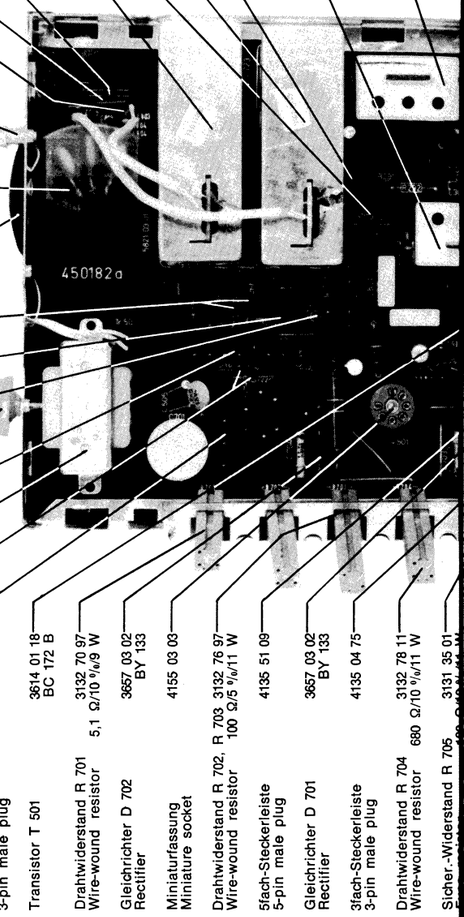


E 361

- Gehäuse — Case — 8625 55 01
- Sechskantschraube — Hexagonal screw — 7864 08 28 / 2,9 x 9,5
- Netz-Tastenschalter — Mains push-button switch — 4112 11 90
- Zahnrad mit Achse — Gear wheel with shaft — 8643 11 01
- Pot. Helligkeit R 246 — Pot. Brightness — 3111 40 03 / 100 kΩ
- Pot. Kontrast R 247 — Pot. Contrast — 3111 40 01 / 250 Ω
- Pot. Klang R 502 — Pot. Tone — 3111 40 13 / 10 kΩ
- Pot. Lautstärke R 501 — Pot. Volume — 3111 40 13 / 10 kΩ
- Platte kpl. bestückt — Board, compl. with components — 6911 56 01
- Druckplatte unbestückt — Pr. board without components — 6943 61 01
- Sicherung — Fuse — 4375 10 17 / T 1,25 A

Electrolyt-Kondensatoren
Electrolytic condensers

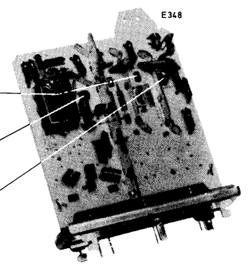
C 222	22 µF	25 V	3422 36 82
C 252	4,7 µF	50 V	3422 58 79
C 253	22 µF	35 V	3422 46 82
C 265	100 µF	16 V	3422 27 84
C 308	47 µF	16 V	3422 27 83
C 426	4,7 µF	350 V	3426 47 78
C 461	100 µF	35 V	3422 46 84
C 480	470 µF	25 V	3422 36 87
C 504	22 µF	35 V	3422 46 82
C 506	0,47 µF	350 V	3426 47 74



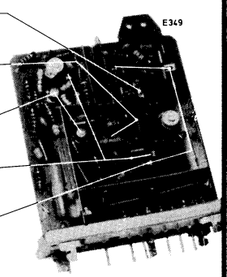
- Diode D 801, D 802 — 3656 08 10 / 1 N 4148
- Perle L 722, L 723 — Pearl — 4654 62 07
- VHF-Tuner kpl. — VHF tuner, compl. — 5821 03 01
- Diode D 731 — 3656 08 10 / 1 N 4148
- UHF-Tuner kpl. — UHF tuner, compl. — 5822 03 03
- Diode D 727 — 3656 23 01 / N 1
- Integr. Schaltkreis IC 301 — Integrated circuit — 3761 13 01 / TBA 120
- DF-Baustein — Intercarrier module — 4556 80 09
- Kern · Core f. L 301 — 4652 62 18
- Bild-ZF-Verstärker kpl. — Video IF amplifier, compl. — 5825 01 03
- Kern · Core — 4652 07 64
- Spule L 801 — Coil — 4544 02 18
- Spule L 803, L 804 — Coil — 4544 02 34
- Abstandsstück — Distance piece — 7755 05 57
- Zylinderschraube — Cylinder screw — 7826 31 27 / 5 x 10
- Koax.-Antennenbuchse — Coax. antenna socket — 4145 18 50
- Isoliergehäuse — Insulating case — 8622 47 01
- Isolierkappe — Insulating cap — 8622 48 01
- Abdeckscheibe — Cover collar — 8613 06 01
- Diode D 723–D 726 — 3656 23 01 / N 1
- Z-Diode D 728 — 3653 21 02 / ZY 13
- Z-Diode D 729 — 3768 10 02 / IC ZTK 33 B
- Flügelschraube — Wing screw — 7827 58 53
- 7fach-Steckerleiste — 7-pin male plug — 4135 51 10
- Ton-Ausgangstrafo Tr 501 — Sound output transformer — 4521 16 02
- Diode D 721, D 722 — 3656 08 10 / N 1
- 4135 04 75 — 3fach-Steckerleiste — 3-pin male plug
- 3614 01 18 / BC 172 B — Transistor T 501
- 3132 70 97 / 5,1 Ω/10 %/9 W — Drahtwiderstand R 701 — Wire-wound resistor
- 3657 03 02 / BY 133 — Gleichrichter D 702 — Rectifier
- 4155 03 03 — Miniaturfassung — Miniature socket
- 3132 76 97 / 100 Ω/5 %/11 W — Drahtwiderstand R 702, R 703 — Wire-wound resistor
- 4135 51 09 — 5fach-Steckerleiste — 5-pin male plug
- 3657 03 02 / BY 133 — Gleichrichter D 701 — Rectifier
- 4135 04 75 — 3fach-Steckerleiste — 3-pin male plug
- 3132 78 11 / 680 Ω/10 %/11 W — Drahtwiderstand R 704 — Wire-wound resistor
- 3131 35 01 — Sicher.-Widerstand R 705
- Bildröhrenplatte kpl. — CRT board, compl. — 5888 11 73
- Bildröhrenfassung — CRT socket — 4155 04 01
- Diode D 730 * — 3653 02 05 / N 2

* nicht in allen Geräten
* not in all sets

UHF-Tuner



- Diode D 001/D 002/D 003 — 3651 14 01 / 3-BB 105 A
- Transistor T 002 — 3622 23 01 / AF 267
- Transistor T 001 — 3622 12 20 / AF 239 S ge

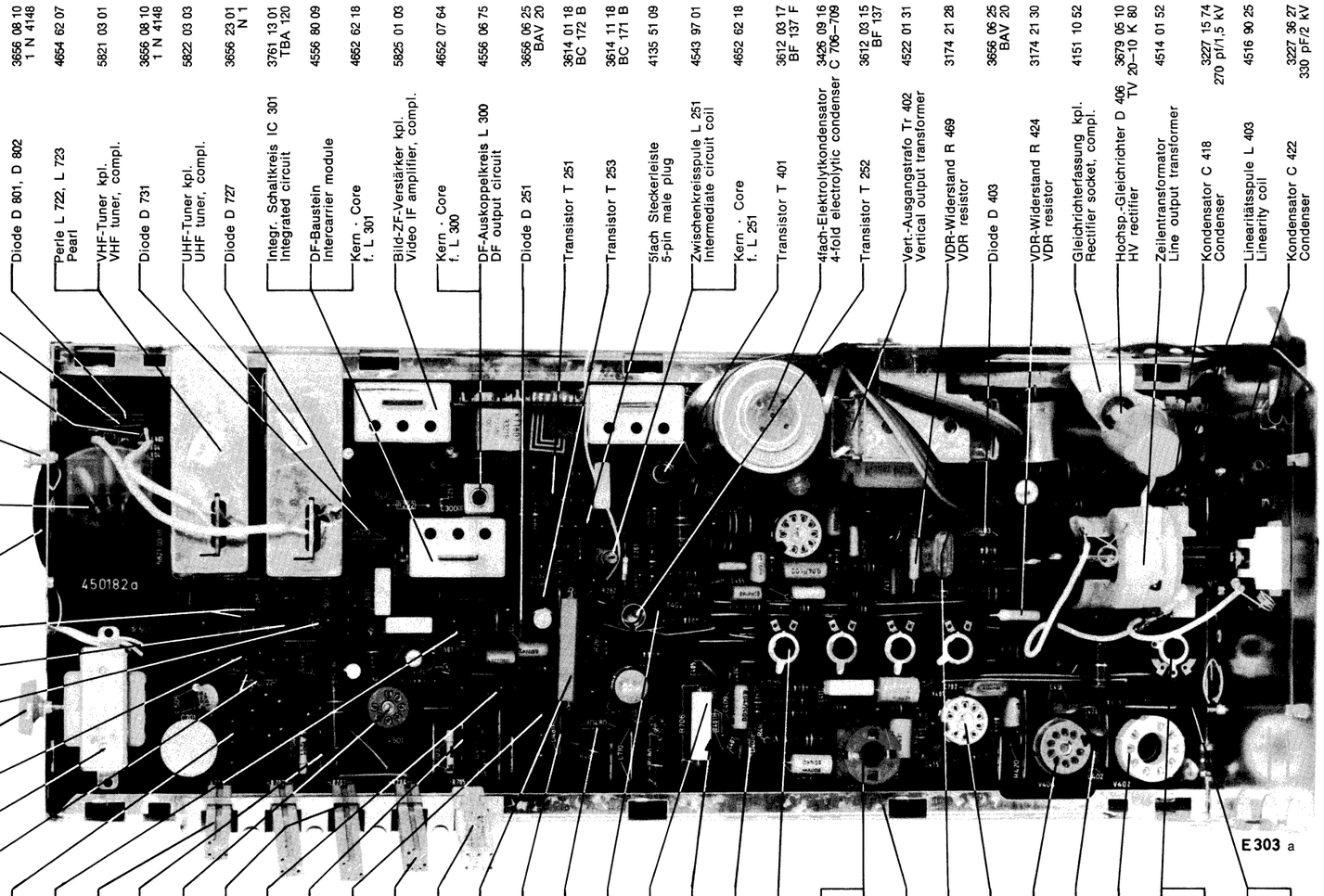


VHF-Tuner

- Transistor T 101 — 3622 12 17 / AF 239
- Diode D 103/D 106/ D108 — 3651 08 06 / 3-BB 142
- Transistor T 102, T 103 — 3622 01 02 / AF 106 A
- Diode D 104, D 105, D 107 *) — 3656 17 01 / BA 182
- Diode D 101, D 102, D 109 — 3656 17 05 / BA 243
- *) in einigen Tunern: in some tuners: — 3656 17 05 / BA 243

Electrolyt-Kondensatoren
Electrolytic condensers

C 222	22 µF	25 V	3422 36 82
C 252	4,7 µF	50 V	3422 58 79
C 253	22 µF	35 V	3422 46 82
C 265	100 µF	16 V	3422 27 84
C 308	47 µF	16 V	3422 27 83
C 426	4,7 µF	350 V	3426 47 78
C 461	100 µF	35 V	3422 46 84
C 480	470 µF	25 V	3422 36 87
C 504	22 µF	35 V	3422 46 82
C 506	0,47 µF	350 V	3426 47 74



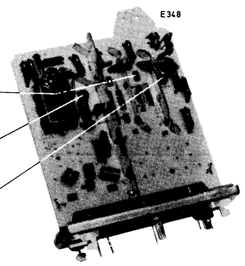
Spule L 801 Coil	4544 02 18
Spule L 803, L 804 Coil	4544 02 34
Abstandsstück Distance piece	7755 05 57
Zylinderschraube Cylinder screw	7826 31 27 5 x 10
Koax.-Antennenbuchse Coax. antenna socket	4145 18 50
Isoliergehäuse Insulating case	8622 47 01
Isolierkappe Insulating cap	8622 48 01
Abdeckscheibe Cover collar	8613 06 01
Diode D 723–D 726	3656 23 01 N 1
Z-Diode D 728	3653 21 02 ZY 13
Z-Diode D 729	3768 10 02 IC ZTK 33 B
Flügelschraube Wing screw	7827 58 53
7fach-Steckerleiste 7-pin male plug	4135 51 10
Ton-Ausgangstrafo Tr 501 Sound output transformer	4521 16 02
Diode D 721, D 722	3656 08 10 N 1
Bildröhrenplatte kpl. CRT board, compl.	5888 11 73
Bildröhrenfassung CRT socket	4155 04 01
Diode D 730 *	3653 02 05 N 2

* nicht in allen Geräten
* not in all sets

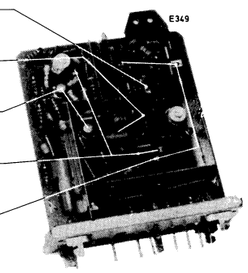
Diode D 801, D 802	3656 08 10 1 N 4148
Perle L 722, L 723 Pearl	4654 62 07
VHF-Tuner kpl. VHF tuner, compl.	5821 03 01
Diode D 731	3656 08 10 1 N 4148
UHF-Tuner kpl. UHF tuner, compl.	5822 03 03
Diode D 727	3656 23 01 N 1
Integr. Schaltkreis IC 301 Integrated circuit	3761 13 01 TBA 120
DF-Baustein Intercarrier module	4556 80 09
Kern · Core f. L 301	4652 62 18
Bild-ZF-Verstärker kpl. Video IF amplifier, compl.	5825 01 03
Kern · Core f. L 300	4652 07 64
DF-Auskoppelkreis L 300 DF output circuit	4556 06 75
Diode D 251	3656 06 25 BAV 20
Transistor T 251	3614 01 18 BC 172 B
Transistor T 253	3614 11 18 BC 171 B
5fach Steckerleiste 5-pin male plug	4135 51 09
Zwischenkreisspule L 251 Intermediate circuit coil	4543 97 01
Kern · Core f. L 251	4652 62 18
Transistor T 401	3612 03 17 BF 137 F
4fach-Elektrolytkondensator 4-fold electrolytic condenser	3426 09 16 C 706–709
Transistor T 252	3612 03 15 BF 137
Vert.-Ausgangstrafo Tr 402 Vertical output transformer	4522 01 31
VDR-Widerstand R 469 VDR resistor	3174 21 28
Diode D 403	3656 06 25 BAV 20
VDR-Widerstand R 424 VDR resistor	3174 21 30
Gleichrichterfassung kpl. Rectifier socket, compl.	4151 10 52
Hochsp.-Gleichrichter D 406 HV rectifier	3679 05 10 TV 20–10 K 80
Zeilentransformator Line output transformer	4514 01 52
Kondensator C 418 Condenser	3227 15 74 270 pf/1,5 kV
Linearitätsspule L 403 Linearity coil	4516 90 25
Kondensator C 422 Condenser	3227 36 27 330 pF/2 kV

3fach-Steckerleiste 3-pin male plug	4135 04 75
Transistor T 501	3614 01 18 BC 172 B
Drahtwiderstand R 701 Wire-wound resistor	3132 70 97 5,1 Ω/10 %/9 W
Gleichrichter D 702 Rectifier	3657 03 02 BY 133
Miniaturfassung Miniature socket	4155 03 03
Drahtwiderstand R 702, Wire-wound resistor	R 703 3132 76 97 100 Ω/5 %/11 W
5fach-Steckerleiste 5-pin male plug	4135 51 09
Gleichrichter D 701 Rectifier	3657 03 02 BY 133
3fach-Steckerleiste 3-pin male plug	4135 04 75
Drahtwiderstand R 704 Wire-wound resistor	3132 78 11 680 Ω/10 %/11 W
Sicher.-Widerstand R 705 Fuse resistor	3131 35 01 160 Ω/10 %/11 W
Drahtwiderstand R 270 Wire-wound resistor	3132 18 21 6,8 kΩ/10 %/6 W
Diode D 481	3656 08 10 1 N 4148
Gleichrichter D 480 Rectifier	3656 10 09 BA 157
Transistor T 402	3614 01 18 BC 172 B
Drahtwiderstand R 706 Wire-wound resistor	3132 12 13 3,3 kΩ/10 %/5 W
Diode D 401	3656 15 07 BAV 21
Diode D 402	3656 15 07 BAV 21
Einstellerleiste - Trimmerstrip R 426/R 456/R 459/R 463	3111 71 52 1,5 MΩ/ 3 x 0,5 MΩ
Aufsteckachse f. L 401 Slip-on shaft f. L 401	7577 01 14
Hor.-Oszillatorspule L 401 Hor. oscillator coil	4546 95 03
Chassisrahmen Chassis frame	8365 03 07
Drahtwiderstand R 468 Wire-wound resistor	3133 23 64 560 Ω/10 %/2 W
Novalfassung Noval socket	4155 01 09
Hohe Novalfassung High noval socket	4155 02 03
Breitbanddrossel L 402 Wide-band choke	4557 06 01
Magnovalfassung Magnoval socket	4155 02 70
Einsteller Vert.-Freq. R 455 Trimm potentiometer	3111 62 63 250 kΩ
Aufsteckscheibe für R 455 Slip-on collar for R 455	6328 14 01
Gedr. Platte o. Bestückung Pr. board without components	6945 01 82
Druckplattenchassis kpl. Printed-board chassis, compl.	5861 10 01

UHF-Tuner



Diode D 001/D 002/D 003	3651 14 01 3-BB 105 A
Transistor T 002	3622 23 01 AF 267
Transistor T 001	3622 12 20 AF 239 S ge



VHF-Tuner

Transistor T 101	3622 12 17 AF 239
Diode D 103/D 106/ D108	3651 08 06 3-BB 142
Transistor T 102, T 103	3622 01 02 AF 106 A
Diode D 104, D 105, D 107 *)	3656 17 01 BA 182
Diode D 101, D 102, D 109	3656 17 05 BA 243
*) in einigen Tunern: in some tuners:	3656 17 05 BA 243

Gedr. Spule · Printed coil L 206, L 207, L 208, L 209	6942 30 01
Rohrkern · Tube core f. L 206–L 209	4654 10 06
Transistor T 201	3612 42 02 BF 196 ge
Kern · Core f. L 201–L 205	4652 64 18
Gedr. Kondensator C 217 Printed condenser	6942 53 01
Transistor T 204	3614 01 18 BC 172 B

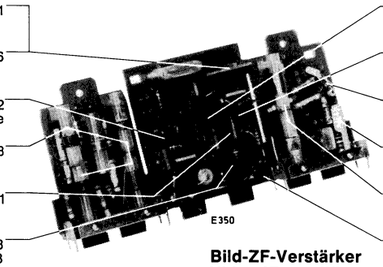


Bild-ZF-Verstärker
Video IF amplifier

Transistor T 202	3612 32 01 BF 127
Transistor T 203	3612 30 01 BF 123
Diode D 203	3662 08 01 1 N 60
Video-Spule L 215 Video coil	4555 20 03
Kern · Core f. L 211, L 212	4652 64 18
Gedruckte Platte ohne Bestückung Printed board without components	6944 29 02

Reparaturhinweise · Repairing Hints

Zu allen Arbeiten am eingeschalteten Gerät das Chassis netzspannungsfrei halten. Dazu entweder einen Vorschalttransformator 500 VA benutzen oder nach Prüfung gegebenenfalls den Netzstecker umdrehen.

Vor dem Röhren- oder Transistorwechsel sicherheitshalber das Gerät ausschalten, damit Zerstörungen dieser Bauelemente vermieden werden.

Alle Abgleicharbeiten und Serviceeinstellungen mit einem isolierten (Kunststoff-)Schraubenzieher durchführen.

Achtung: Die Niederspannungsversorgung für die Bild- und Ton-ZF-Verstärker und einige weitere Stufen erfolgt über D 480 und D 481 aus dem Zeilentransformator!

Tuner: Die Tunerfunktionen sind entscheidend von der richtigen Steuerung der Schalt-Dioden und der Kapazitäts-Dioden abhängig. Daher sind vor allen weiteren Prüfungen erst die Steuer- und Abstimm-Spannungen zu kontrollieren.

Zur Messung nur Röhrenvoltmeter mit **Ri ≧ 10 MΩ** verwenden!

Funktionsbeschreibungen und Reparaturhinweise für Tuner und Bild-ZF-Verstärker: siehe Kundendienst-Heft ITT SCHAUB-LORENZ-SERVICE FS 005/1971.

When doing any work at the switched-on set, keep the chassis free from mains voltage. For this purpose use a separating transformer of 500 VA or after testing reverse the mains plug, if required.

Before replacing valves or transistors, switch the set off as a precautionary measure in order to avoid destruction of these component parts.

Carry out all alignment work and service adjustments with an insulated (plastic) screw-driver.

Note: The low-power supply for the video and sound IF amplifiers and for some other stages is carried out by means of D 480 and D 481 from the line output transformer!

Tuners: The tuner's functions are decisively dependent on the correct control of the switching diodes and varicaps. Therefore, before making any further tests, check first the control and tuning voltages.

For the measurements use only a VTVM with an internal resistance **equal to or higher than 10 MΩ.**

For descriptions of functions and repairing hints for tuners and vision IF amplifier: see after-sales manual ITT SCHAUB-LORENZ-SERVICE, FS 005/1971.

Service-Einstellungen · Servicing adjustments

Bildjustierung

D lösen und das Ablenksystem C gegen den Röhrenkolben schieben; dabei darauf achten, daß das Bild waagerecht steht. D wieder festschrauben.

Bildzentrierung

Mit den Scheiben E das Bild nach Bedarf waagerecht, senkrecht oder diagonal verschieben.

Bildentzerrung

Mit den Magneten F und gegebenenfalls zusätzlichen Magneten B auf den Zapfen A korrigieren. Gummimagnete s. Ersatzteile-Liste.

Vertikal-Amplitude, R 456

Die Einstellung erfolgt mit R 456.

Vertikal-Linearität, R 459 und R 463

R 463 auf Mittelstellung einstellen, Bildhöhe mit R 459 auf 3/4 reduzieren. Mit R 463 (für oberen Bildrand) die bestmögliche Linearität einstellen. Mit R 459 normale Bildhöhe einstellen.

Bildbreitenstabilisierung, R 426

Voltmeter 50 kΩ/V an TP 16 und Masse anschließen. Die Boosterspannung an TP 16 muß ca. 880 V betragen (mit Signal, bei −4 V ZF-Regelspannung an Testpunkt TP 6). Falls erforderlich, geringfügig mit R 426 korrigieren. Erhebliche Abweichungen weisen jedoch auf Röhrenfehler oder Fehler an anderen Bauteilen hin.

Horizontal-Linearität, L 403

Einstellung durch Verschieben des Kerns von L 403 bei Testbild.

Horizontal-Synchronisation, L 401

TP 13 nach Masse kurzschließen. L 401 auf Gleichlauf einstellen. Kurzschluß entfernen. Durch Tunerumschaltung die Synchronisierstabilität prüfen.

Fokus

Falls erforderlich, die Zeilenschärfe mit der Lötbrücke auf der Bildröhrenfassungs-Platte nachstellen.

Picture adjustment

Release D and push the deflection yoke C against the picture tube bell, taking care that the picture is in a horizontal position. Tighten D again.

Picture centering

With the discs E shift the picture horizontally, vertically or diagonally, as required.

Picture distortion correction

Make the correction with the magnets F and, if necessary, with additional magnets B on the studs A. For correction magnets: see Spare parts list.

Vertical amplitude, R 456

The adjustment is made with R 456.

Vertical linearity, R 459 and R 463

Set R 463 on its centre position. With R 459 reduce picture height to 3/4. Adjust R 463 (for upper margin of picture) for best possible linearity. With R 459 adjust to normal picture height.

Picture width stabilization, R 426

Connect voltmeter (50 kΩ/V) to TP 16 and to chassis ground. The booster voltage at TP 16 must be approx. 880 V (with signal, at a −4 V IF-AGC voltage at test point TP 6). If necessary, make minor correction with R 426. Considerable differences indicate defects in valves or other component parts, however.

Horizontal linearity, L 403

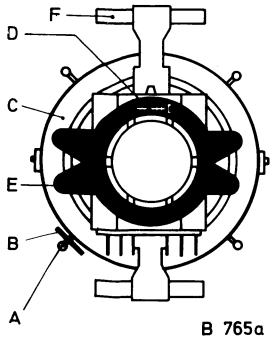
Adjust with test pattern by shifting the core of L 403.

Horizontal synchronization, L 401

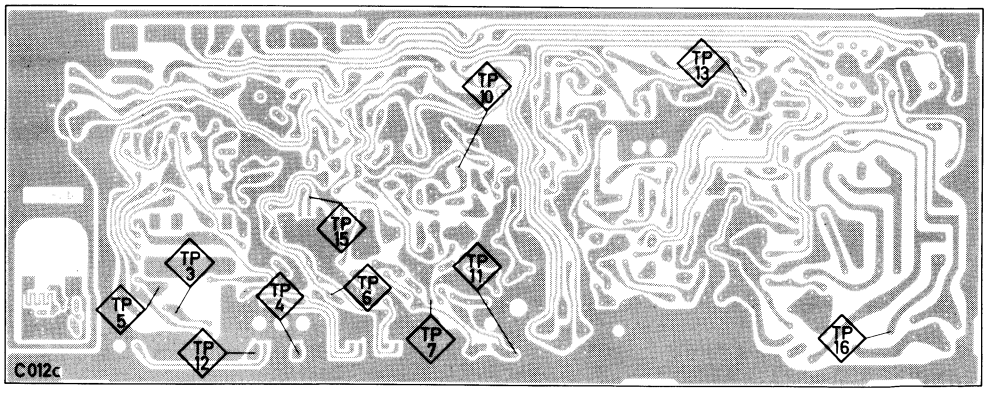
Short-circuit TP 13 to chassis ground. Adjust L 401 for synchronism. Remove short-circuit. By switching over the tuner, check the sync stability.

Focus

If necessary, readjust the line sharpness with the soldering bridge on the picture tube socket board.



B 765a



Ausbau-Hinweise

1. Chassis (Fig. A)

Ausklappen: 1–3; ausbauen: 1, 2, 4, 5.

2. Lautsprecher

Spannclips auseinanderbiegen und abheben.

3. Rändelwalzen der Potentiometereinheit (Fig. B)

Potentiometereinheit ausbauen. Die Schnäpper der Blende vorsichtig anheben und die Blende abziehen.

Die Rändelwalzen aus den Lagerungen heben.

4. Deckel und Farbringe der Rändelwalzen (Fig. C)

Potentiometereinheit ausbauen. Den Deckel neben dem Farbring zur Seite abziehen, gegebenenfalls auch den Farbring zur Seite abziehen, nicht jedoch verdrehen.

5. Einzelpotentiometer der Potentiometereinheit (Fig. D)

Die Schnäpper des Gehäuses der Potentiometereinheit einzeln auf der Lötseite der Druckplatte zur Seite drücken und die Platte selbst anheben. Potentiometer auslöten.

6. Einbau

Nach Montagen entsprechend den Punkten **3–5** ist unbedingt darauf zu achten, daß alle Markierungen der Farbringe bei zugedrehten Potentiometern mittig stehen (Fig. B).

Der Gerätebesitzer hat sich an diese Orientierungshilfe für Anfangs-, Mitten- und Endstellung der Potentiometer gewöhnt.

Disassembly instructions

1. Chassis (Fig. A)

Unhinge: 1–3; disassemble: 1, 2, 4, 5.

2. Loudspeaker

Bend the span clips apart and remove speaker.

3. Knurled roller controls of the potentiometer unit (Fig. B)

Disassemble the potentiometer unit. Carefully lift up the catches of the cover and remove the cover.

Lift the knurled rollers out of the supports.

4. Cover and colour rings of the knurled rollers (Fig. C)

Disassemble the potentiometer unit. Pull off sideways the cover next to the colour ring. If necessary, pull off also the colour ring sideways, taking care not to twist, however.

5. Single potentiometers of the potentiometer unit (Fig. D)

Push sideways each catch of the potentiometer unit case on the soldering side of the printed board and lift the board. Unsolder the potentiometers.

6. Reassembly

After assembling according to the Points **3–5**, make sure that all the reference marks of the colour rings are positioned centrally, with the potentiometers in closed position (Fig. B).

The owner of the sets has accustomed himself to this visual aid for the initial, centre and end settings of the potentiometers.

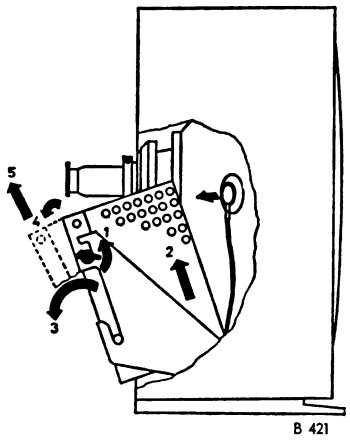


Fig. A ▲

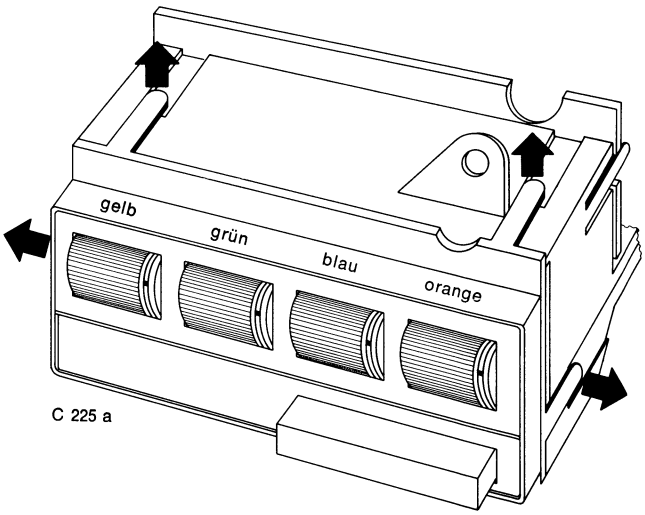
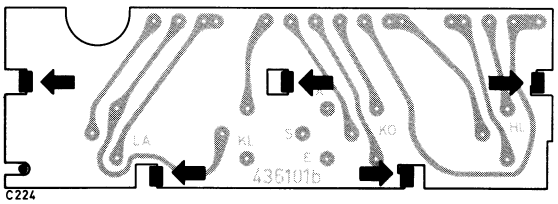
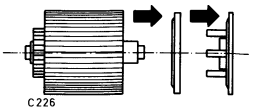


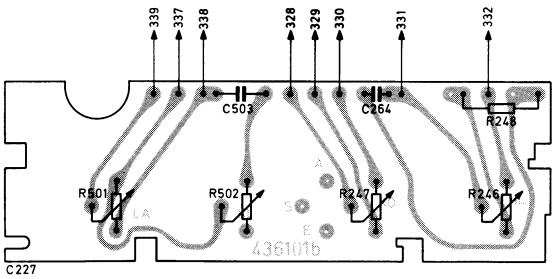
Fig. B ▶



◀ Fig. D

Fig. C ▶





Lageplan für die Potentiometereinheit
Layout for the potentiometer unit